



Euroopan unionin  
osarahoittama

# Kuntien tietotarpeet hiilinieluista Uudellamaalla ja Kanta-Hämeessä

---

Tulosten yhteenveto



HÄMEEN LIITTO  
*Regional Council of Häme*



Uudenmaan liitto  
Nylands förbund

# Sisällysluettelo

<b>Kuntien tietotarpeet hiilinieluista Uudellamaalla ja Kanta-Hämeessä</b>	1
<b>Uudenmaan kyselyiden ja haastattelujen tulokset</b>	2
• Hiilensidonnan kytkökset strategioihin	2
• Miten hiilensidontaa pyritään edistämään kunnissa?	3
• Minkälaiseen hiilinieludataan päästään käsiksi?	4
• Minkälaiselle hiilinieluihin liittyvälle osaamiselle kunnilla olisi tarvetta?	6
• Yhteistyö muiden sidosryhmien kanssa hiilinieluihin liittyen	7
<b>Kanta-Hämeen kyselyiden ja haastattelujen tulokset</b>	9
• Hiilensidonnan kytkökset kuntatason strategioihin	9
• Hiilensidontaan liittyvät tavoitteet	10
• Hiilensidonnan edistämistoimet kuntatasolla	10
• Minkälaista hiilinieludataa kunnilla on käytettävissään?	11
• Hiilinieluihin liittyvät tiedonpuutteet	14
• Kuolevan puun käsittely	16
• Osaaminen ja koulutuksen tarve	16
• Yhteistyön tarve	18
<b>Johtopäätökset</b>	20

# Kuntien tietotarpeet hiilinieluista Uudellamaalla ja Kanta-Hämeessä

Keväällä 2024 toteutettiin sähköinen kysely Uudenmaan ja Kanta-Hämeen kuntien tarpeista ja toiveista hiilinielutietoon liittyen. Kyselyn tulosten perusteella pyrimme luomaan ratkaisuja, jotka vastaavat kuntien tietotarpeisiin ja auttavat niitä hyödyntämään hiilinielutietoa päätöksenteossa ja viestinnässä. Kyselyyn vastasi 12 kuntaa.

Kyselyn lisäksi vastauksia täydennettiin laadullisilla haastatteluilla, joita oli Uudenmaan maakunnan alueella kolme ja Kanta-Hämeessä kolme. Haastattelut käsittelivät useita keskeisiä teemoja liittyen hiilinieluihin ja niiden hallintaan. Haastateltavat edustivat eri Uudenmaan ja Kanta-Hämeen kuntia ja toivat esiin monipuolisia näkökulmia ja kokemuksia liittyen hiilinieluihin ja siihen liittyvään toimintaan ja tietoon. Haastattelut toteutettiin toukokuussa 2024. Yhteenvedossa olevat kuvat ovat sähköisen kyselyn tuloksista.

Kysely ja haastattelut toteutettiin osana Digitaalinen kaupunkihiili 2.0-hanketta. Hanketta rahoittaa Euroopan aluekehitysrahasto, Uudenmaan liitto ja Hämeen liitto.



# Uudenmaan kyselyiden ja haastattelujen tulokset

## Hiilensidonnin kytkökset strategioihin

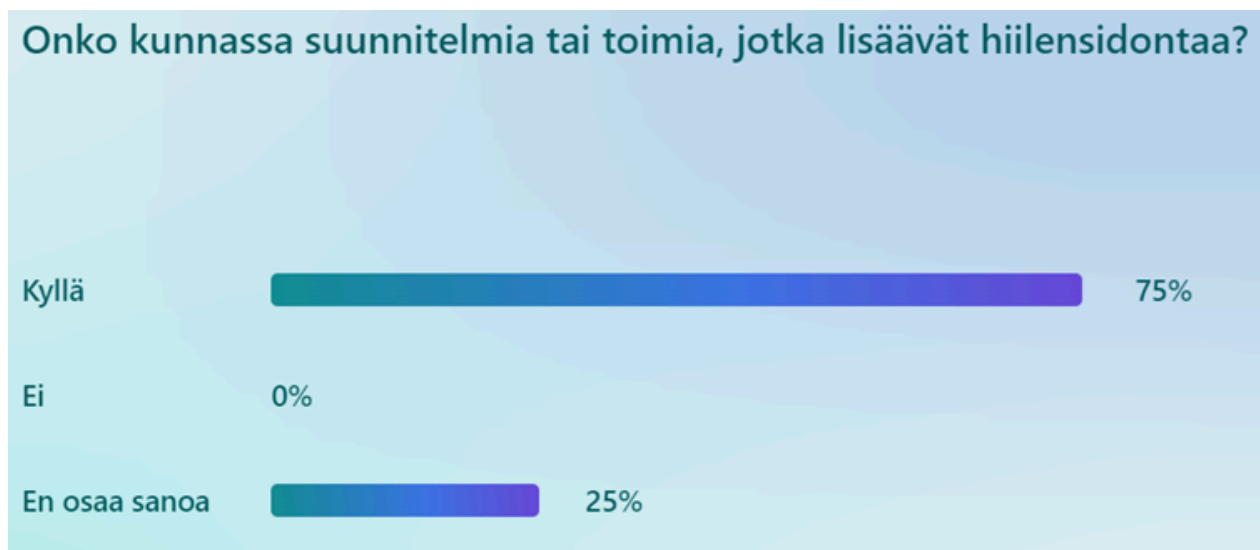


Kaikissa haastatelluissa kunnissa on huomioitu hiilinielut osana strategiatyötä ja maankäytön suunnittelua, vaikkakin eri tasoilla. Toimenpiteinä on muun muassa sitouduttu merkittävään päästöjen vähentämiseen, ja loput päästöt on tarkoitus sitoa hiilinieluihin tai kompensoida muilla tavoin. Hiilinielut on huomioitu myös päivittämällä resurssiviisauden tiekarttaa, johon sisällytetään hiilinieluihin liittyviä toimia. Osa haastatelluista mainitsee hiilinielut yleisesti kestäväen energian ja ilmaston toimintasuunnitelmassa, mutta suoria tavoitteita ei ole vielä asetettu. Kaikissa kunnissa hiilinielut on huomioitu jollain tavalla strategiatyössä tai ilmastosuunnitelmissa, vaikka konkreettiset tavoitteet saattoivat vielä puuttua.

*“No kyllähän meillä kaavoitukseen yhteydessä tietenkin tehdään kaikenlaisia maaperäkartoituksia, mutta ne on yleensä just näitä rakennettavuuteen liittyviä selvityksiä, erilaisia kaivauksia ja niistä meillä on tietty dataa myös paikkatiedostakin.”*

Hiilinielujen integroiminen osaksi laajempia ilmastostrategioita ja -suunnitelmia koettiin haastavaksi. Useissa kunnissa strategiat ovat vasta kehitteillä tai päivitettävänä, ja hiilinielujen rooli osana kokonaisvaltaista ilmastosuunnitelmaa ei ole vielä täysin selkiytynyt.

## Miten hiilensidontaa pyritään edistämään kunnissa?

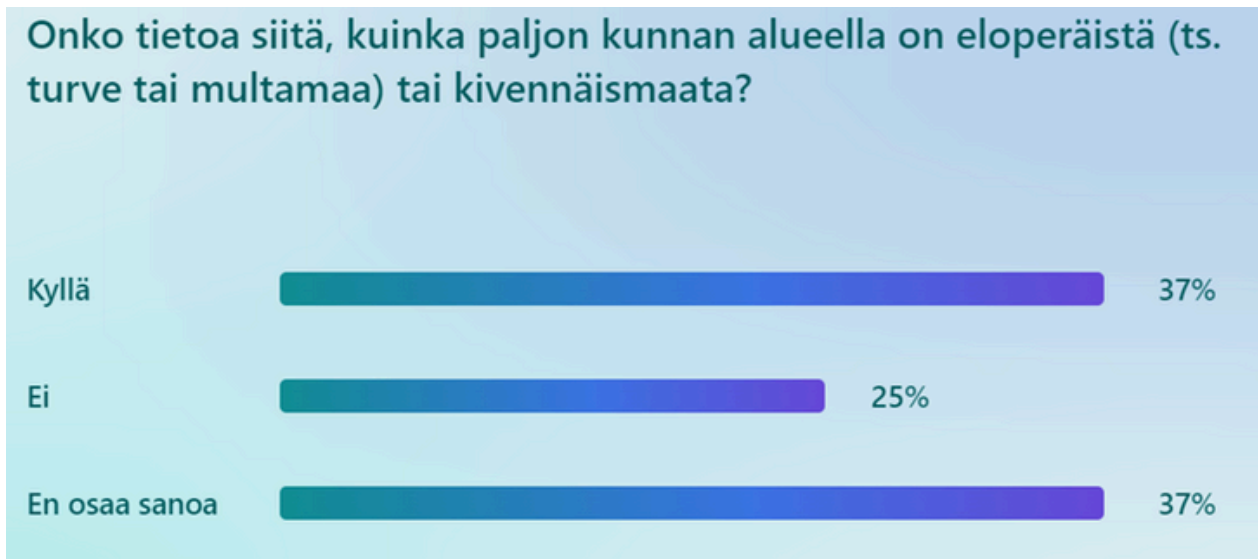


Yksi keskeisistä esiin nousseista teemoista oli ekosysteemipalveluiden käsite ja vihreiden alueiden säilyttämisen tärkeys. Haastateltavat korostivat, että vihreillä alueilla on arvoa, joka ylittää pelkät rahalliset mittarit. Ne tarjoavat monia hyötyjä, kuten ilmanlaadun parantamista, virkistysmahdollisuuksia ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä.

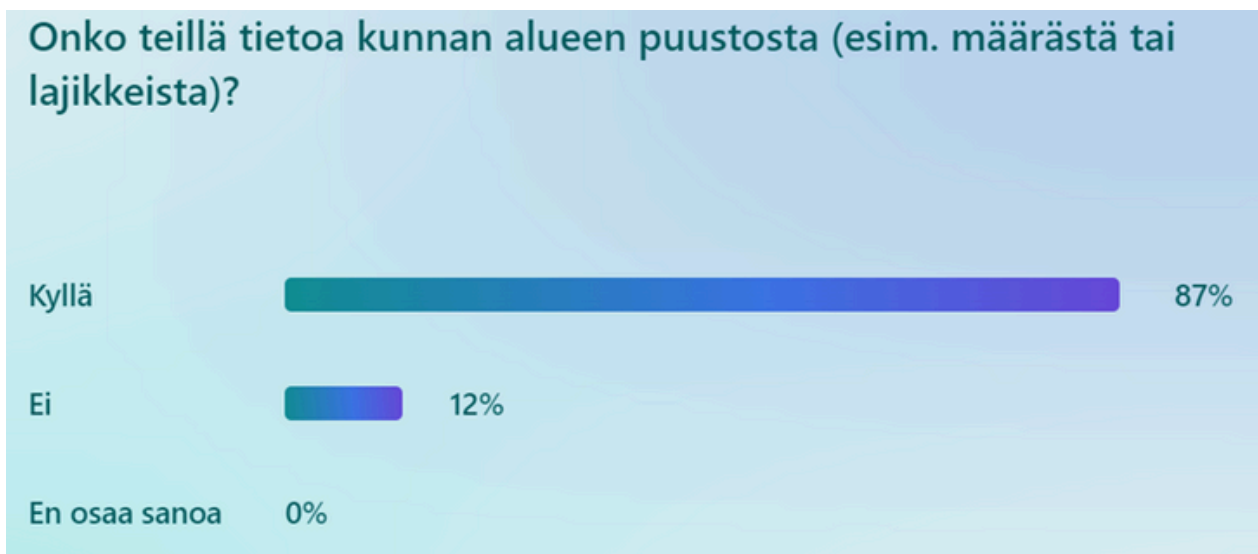
Haastatteluissa nousi esiin myös konkreettisten toimien puute hiilinielujen parantamiseksi. Vaikka tietoisuus hiilinielujen merkityksestä on lisääntynyt, konkreettisia toimia niiden vahvistamiseksi ei ole vielä riittävästi. Tämä johtuu osittain resurssien puutteesta ja osittain tiedon hajanaisuudesta.

*"Kun monesta muusta on niin paljon paikkatietoa ja erilaista exceliä ja laskelmaa ja kustannusta ja voidaan vertailla, mutta nää hiiliasiat on vielä silleen aika vaikeita ja niihin suhtaudutaan hyvin vaihtelevalla innostuksella."*

## Minkälaiseen hiilineludataan päästään käsiksi?



Kaikissa kunnissa on olemassa rekisteri kunnan alueen puustosta. Haastatelluissa kunnissa on kattavia metsätietokantoja ja rekistereitä, paikkatietojärjestelmiin vietyjä viheralueiden tietoja sekä kaavoituksen puuistutustavoitteita.



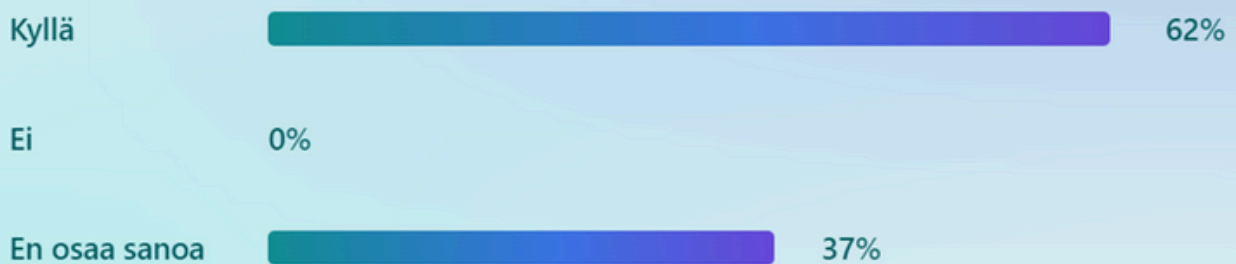
Kuolleiden puiden käsittelyssä haastatelluilla kunnilla on samankaltainen lähestymistapa: kuolleet puut pyritään jättämään maastoon monimuotoisuuden lisäämiseksi, ellei niiden poistamiseen ole erityistä syytä, kuten tuhoeläimiä tai turvallisuusriskiä.

## Onko teillä tietoa kunnan alueen hiilivarastojen määrästä maaperässä ja kasvillisuudessa?



Kunnat pyrkivät myös osallistamaan kuntalaisia hiilensidontaa edistäviin toimiin. Toimenpiteinä on muun muassa järjestetty puuistutustalkoita, resurssiviisauden tiekarttaan liittyviä tilaisuuksia, joissa kuntalaisia ja paikallisia toimijoita osallistetaan.

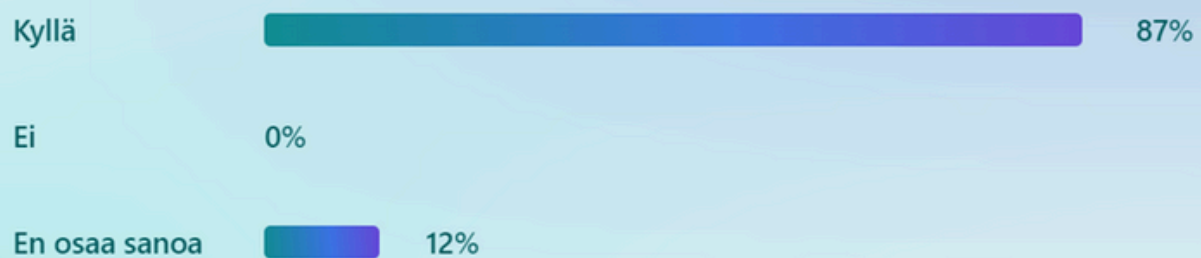
## Onko kunnan alueella ojittamattomia suoalueita?



## Minkälaiselle hiilinieluihin liittyvälle osaamiselle kunnilla olisi tarvetta?



## Tarvitseeko kunnan henkilöstö lisätietoa tai koulutusta hiilinieluihin ja -varastoihin liittyen?



Koulutuksen tarve nousi esiin useissa haastatteluissa. Kuntien henkilöstö tarvitsee lisää koulutusta ja tietoa hiilinieluista ja niiden merkityksestä. Tämä auttaisi heitä tekemään parempia päätöksiä ja toteuttamaan tehokkaampia toimenpiteitä hiilinielujen vahvistamiseksi.



Haastateltavat korostivat selkeiden visuaalisten esitysten tarvetta hiilinielutiedon ymmärtämiseksi. Erityisesti poliittisessa päätöksenteossa yksinkertaistettu ja visuaalisesti esitetty tieto koettiin tärkeäksi. 3D-visualisoinnin mahdollisuuksia pidettiin lupaavina, sillä ne voivat auttaa ymmärtämään hiilinielujen sijaintia ja laajuutta paremmin.

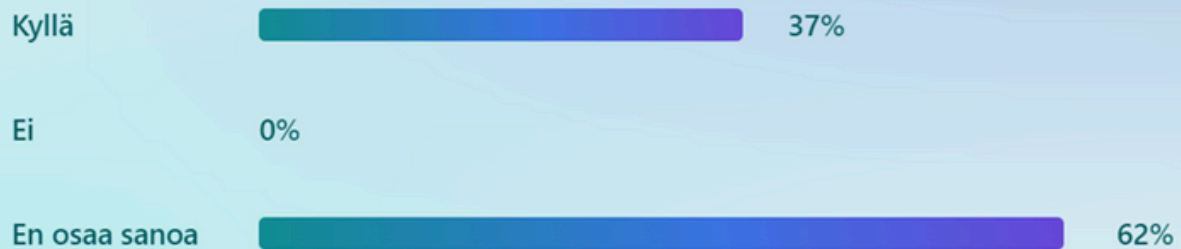
*"Varmasti koulutukselle hiilinieluasioista olisi tarvetta, mutta ensin täytyy tulla linjaukset kaupungin tiekartan suunnalta, jotta tiedämme, mitä koulutusta tarvitsemme. Jokin valtakunnallinen hiilinieluopas olisi hyvä, joka olisi kaikkien kuntien saatavilla."*

## **Yhteistyö muiden sidosryhmien kanssa hiilinieluihin liittyen**

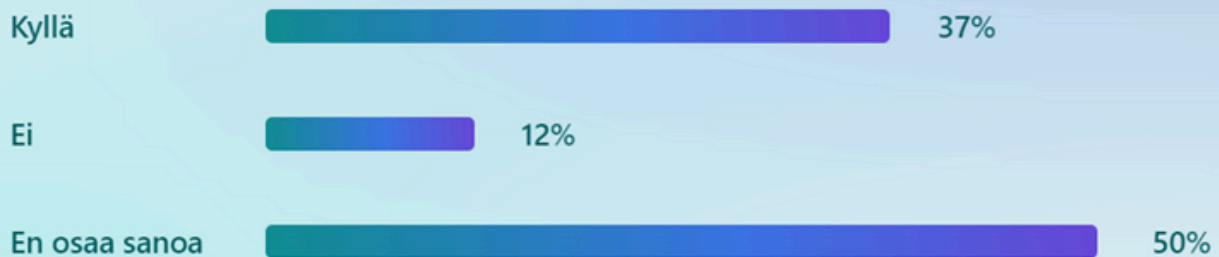
Yhteistyö naapurikuntien kanssa koettiin tärkeäksi hiilinielujen hallinnassa. Haastateltavat mainitsivat useita yhteisiä tutkimusprojekteja ja laserkeilauksia, jotka auttavat kartoittamaan ja ymmärtämään hiilinieluja paremmin. Kuntien henkilöstön osaaminen hiilinielutiedon hallinnassa vaihtelee, ja tarvetta olisi yhteisille ohjeille ja toimintatavoille päästöjen vähentämiseksi ja hiilensidonnin tehostamiseksi. Kaikille kunnille yhteisen toimintamallin puuttuminen hiilinielutoimenpiteisiin on koettu haasteeksi.

*"Me myös esitetään sitä tietoa eteenpäin esimerkiksi tuonne poliittiseen päätäntävaltaan, niin silloin sen on ehdottomasti oltava semmoista mitä tavan tallaajakin ymmärtää, että se on sitä semmoista niin sanotusti yksinkertaista, rautalangasta väännettyä tietoa. Esimerkiksi kolmiulotteisuus lisäisi ymmärrystä ja auttaisi havainnollistamaan hiilinieluja."*

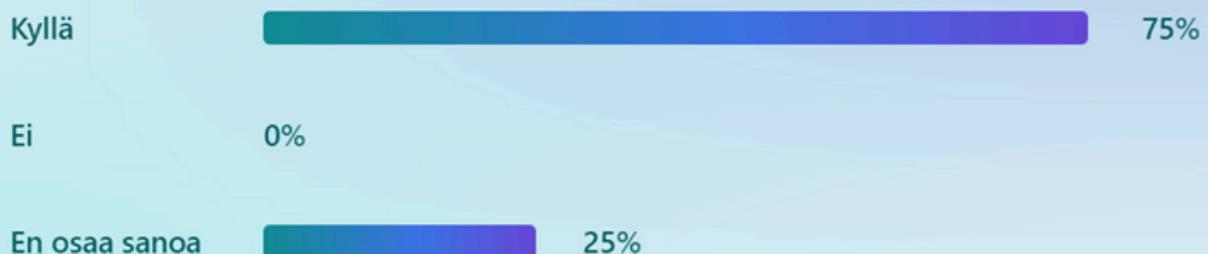
Tekeekö kunta yhteistyötä muiden kuntien tai sidosryhmien kanssa liittyen hiilinieluihin ja -varastoihin?



Onko kunnan alueelle kohdistunut tutkimushanketoimia, jotka koskevat hiilinieluja tai hiilivarastoja?



Onko olemassa tarvetta lisätä yhteistyötä?



*"Mutta tämä argumentti pelloista tai maaperästä hiilinieluna ei keskusteluissa ollenkaan ole mun mielestä vielä näkynyt, että se peltoalue nähdään tällä hetkellä hyvin vapaana riistana kaiken näköiselle."*

# Kanta-Hämeen kyselyiden ja haastattelujen tulokset

## Hiilensidonnin kytkökset kuntatason strategioihin



Kaikissa haastatelluissa kunnissa hiilensidonta on kytketty tavoitteisiin ja strategioihin, mutta sen käsittelytavat ja konkreettisuuden aste vaihtelevat jonkin verran.

Vaikka hiilensidonta ei esiinny erillisenä terminä tai selkeästi omana teemanaan kaikissa kunnissa, sen periaatteet sisältyvät laajempiin ympäristö- ja ilmastotavoitteisiin, kuten hiilineutraaliuteen ja kestäväan kehitykseen. Hiilineutraaliuden edellytyksenä on kasvihuonekaasujen voimakas vähentäminen ja lopulta niiden päästöjen kompensointi, joista ei päästä eroon. Näin ollen hiilensidonnin nähdään olevan hiilineutraaliuden edellytys.

Yleisesti ottaen hiilensidonta nähdään osana ilmastomuutoksen hillintää ja sopeutumista sekä luonnon monimuotoisuuden edistämistä.

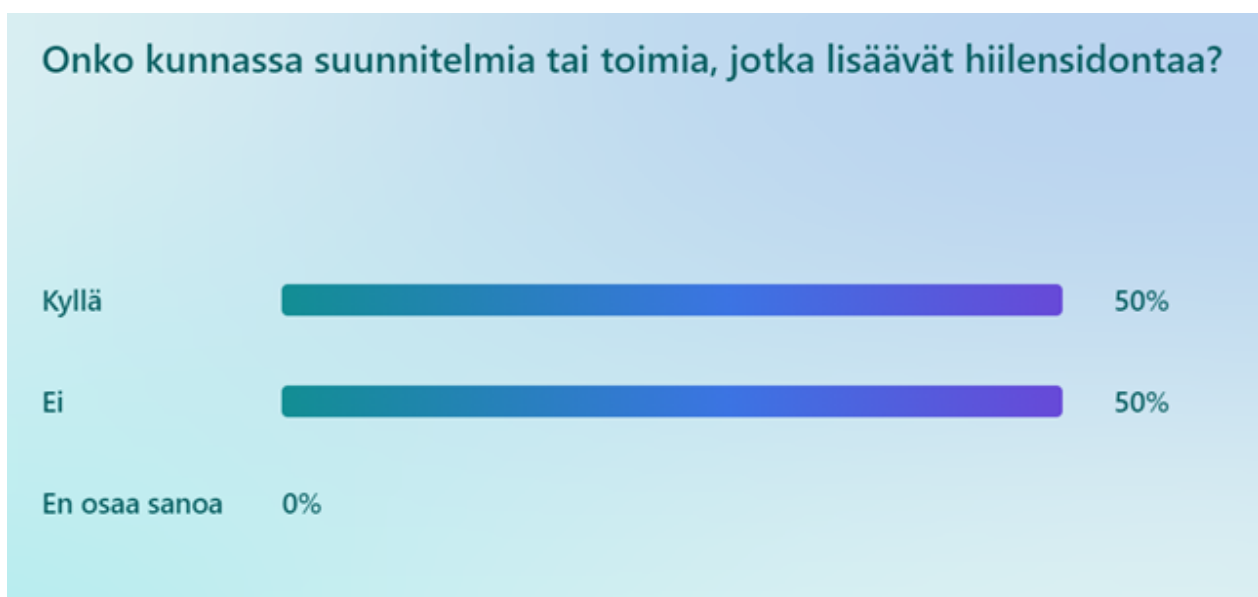
## Hiilensidontaan liittyvät tavoitteet

Osalla kunnista on tavoitteita, mutta nämä saattavat olla vielä suhteellisen yleisellä tasolla. Tavoitteena voi olla esimerkiksi se, että hiilinieluja halutaan lisätä, mutta ei ole tarkemmin määritelty kuinka paljon ja mitkä ovat keskeiset keinot tavoitteen saavuttamiseen. Esimerkiksi yhdellä kunnalla tavoitteena on, että maankäytöstä aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen määrä on vähäinen ja päästöt kompensoituvat maaperän nieluilla tai muilla kompensatoratkaisuilla.

Määrällisten tavoitteiden edellytyksenä on, että hiilinielujen nykytilasta olisi riittävästi tietoa. Tähän liittyen kunnat ovat teettäneet erilaisia hiilitaseselvityksiä, joiden pohjalta tarkempia tavoitteita ja toimenpiteitä on tarkoitus laatia. Haastatteluista nousee myös näkemys, että toimenpiteitä tulisi tehdä huolimatta siitä saadaanko hiilinielujen kehitystä mitattua tarkasti.

Laajemmasta perspektiivistä hiilensidonnann tavoitteet ovat vahvasti kytköksissä hiilineutraaliustavoitteisiin. Spesifimpiä toiminnallisia tavoitteita on asetettu vuositasolla. Osassa vastauksista nousee esiin tyytymättömyys tavoitteista jäämiselle.

## Hiilensidonnann edistämistoimet kuntatasolla



Haastatelluista kunnista kaksi toteuttaa erilaisia toimenpiteitä hiilensidonnan edistämiseksi. Yhtenä keskeisenä toimenpiteenä on ollut kartoittaa mahdolliset keinot hiilinielujen lisäämiseksi. Haastateltujen kuntien alueiden ympäristöt ja luontotyypit poikkeavat toisistaan merkittävästi, joten myös keinot hiilinielujen lisäämiseksi poikkeavat merkittävästi toisistaan.

Seuraavia keinoja mainittiin haastatteluissa:

- Soiden ennallistaminen
- Hiilivarastojen kasvattaminen (mainittu mm. puurakentaminen)
- Maaperän hiilinielujen kasvattaminen
- Lahopuiden määrää lisätty jättäminen puistoihin
- Uudet luonnonsuojelualueet
- Toiminnan rajoittaminen sellaisilla alueilla, joilla on voimakasta hiilensidontaa
- Turvetuotannosta vapautuvien alueiden jatkokäyttö
- Kaupunkien omistamien joutomaiden metsitys tai muuttaminen niityiksi
- Kunnan omistamista metsistä ei haeta tuottoa
- Kaupunkiniityt ja -kedot

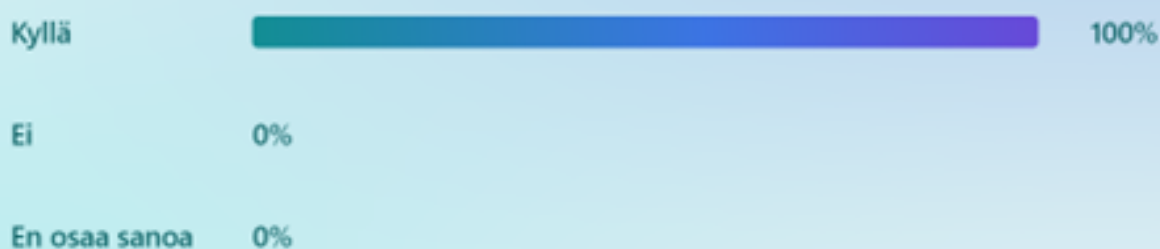
Haastatteluissa nousee myös esiin kuntien rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa alueensa hiilinielujen kehitykseen. Kaupunkiniityt ja kedot nähdään myös enemmän biodiversiteetin kannalta oleellisina kuin hiilinieluinä.

## Minkälaista hiilinieludataa kunnilla on käytettävissään?

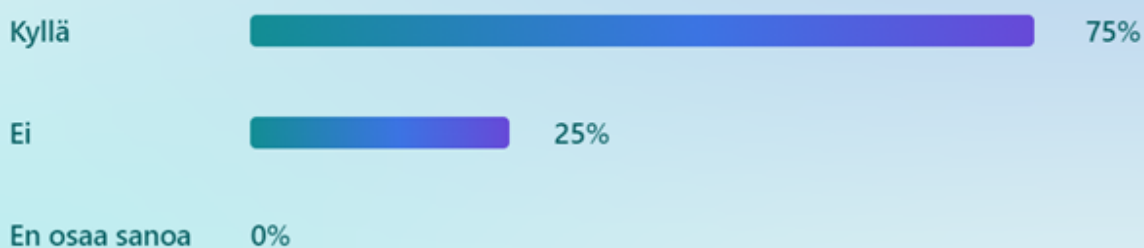


Hiilinielujen ja -varastojen osalta on tehty maakuntatason hiilitaseselvitys vuonna 2021. Selvitys kattaa puuston, kasvillisuuden ja maaperän hiilinielut ja -varastot sekä maaperän päästöt. Pelkän hiilitaseselvityksen perusteella ei välttämättä ole osattu suunnitella toimenpiteitä hiilensidonnan lisäämiseksi. Yksi kunnista on kuitenkin tilannut myös kuntakohtaisen selvityksen, jossa on tarkempia suosituksia ja toimenpiteitä hiilinielujen lisäämiseksi. Näitä toimenpiteitä on tarkoitus lähteä toteuttamaan selvityksen myötä.

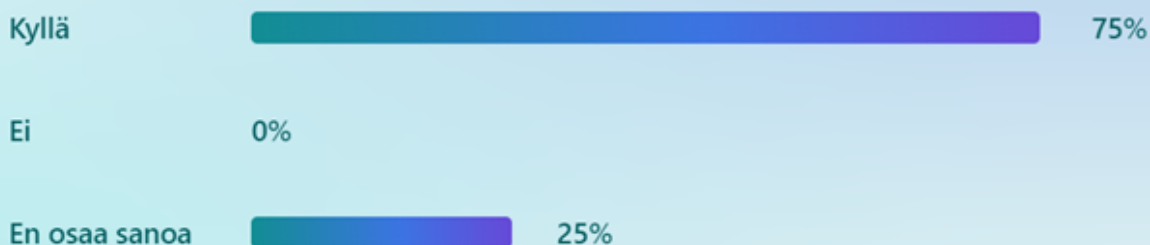
### Onko teillä tietoa kunnan alueen puustosta (esim. määrästä tai lajikkeista)?



### Onko tietoa siitä, kuinka paljon kunnan alueella on eloperäistä (ts. turve tai multamaa) tai kivennäismaata?

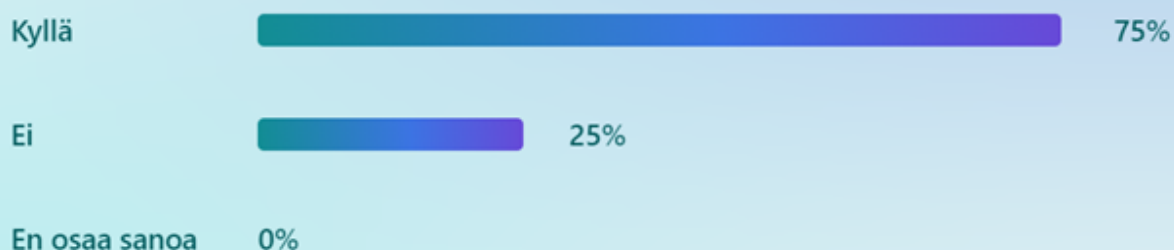


## Onko kunnan alueella ojittamattomia suoalueita?



Kaikilla kunnilla on käytössään jonkinlainen puurekisteri. Parhailaan tieto on saatavilla yksittäisten puiden tasolla kaupunkien puistojen osalta (ainakin sijainti ja puulaji). Osassa tapauksista tietoa päivitetään säännöllisesti eli kyseessä ei ole vain tarkasteluhetken läpileikkaus. Talousmetsien osalta päivittyvää tietoa on myös saatavilla. Kunnilla ei tiettävästi ole käytössään omia maaperärekisterejä, vaan käytössä on valtakunnalliset aineistot, jossa eloperäiset ja mineraalimaat on eroteltu.

## Onko kunnalla käytössä jokin paikkatietopohjainen alusta koskien viheralueita tai hiilinieluja?



Kaikilla haastatelluilla kunnilla on käytössään vähintään yksi viheralueita koskeva paikkatietopohjainen alusta. Haastateltujen kuntien kohdalla kyse on Trimblen sovelluksesta.

Hiilinieludataa käytetään kunnissa seuraaviin tarkoituksiin:

- Hiilinieludatan avulla tunnistettu sellaisia alueita, missä hiilensidontaa on paljon. Tällaisia alueita pyritään suojaamaan maankäytöltä hiilinielujen ja -varastojen säilyttämiseksi.
- Hiilinieludatan avulla on myös tunnistettu alueita, joilla voisi olla paljon potentiaalia hiilensidonnasta kannalta
- Ympäristöpolitiikan valmistelun tukena
- Suojelualueiden määrittämiseen
- Viestinnässä (mm. päättäjien, kuntalaisten ja maanomistajien tiedon lisääminen)

Hiilinieludataa käyttää haastattelujen perusteella ainakin maankäytön, kaavoituksen, metsänhoidon ja puistopuolen henkilöstö.

## Hiilinieluihin liittyvät tiedonpuutteet





Kyselyllä selvitettiin, minkälaisia tietotarpeita kunnilla on liittyen hiilinielutietoon. Haastatteluissa teemaan pureuduttiin syvällisemmin selvittämällä, mitä tietotarpeita ja mahdollisia tiedonpuutteita on kohdattu.

### **Parhaat käytännöt hiilensidonnan lisäämiseksi ja vertaistuki naapurikunnilta**

Kunnat tarvitsevat luotettavaa tietoa siitä, mitä ylipäänsä voidaan tehdä hiilinielujen lisäämiseksi ja miten näiden toimenpiteiden painoarvoa (hiilensidontaa) voitaisiin luotettavasti arvioida. Tässä kontekstissa kunnat voisivat hyötyä naapurikuntien toimenpiteisiin ja tavoitteisiin liittyvistä vertailutiedosta. Hiilinielujen kasvattamisen parhaita käytäntöjä toivottaisiin jaettavan avoimesti.

### **Hiilinielujen ja -varastojen taloudellisen arvon määrittäminen**

Kunnilla on tarve ymmärtää hiilinielujen ja -varastojen katoamisen mahdollisia taloudellisia vaikutuksia. Haastatteluissa viitataan päästökauppaan ja kiristyviin ilmastotavoitteisiin, joiden myötä nousee yhä selvemmin tarve ymmärtää ”hiilen” hintaa. Tietotarpeista puhuttaessa hiilinielujen lisäämisen esteeksi nousee myös ymmärryksen puute päättäjätasolla. ”Hiilen” taloudellisen arvon määrittäminen voisi konkretisoida haastetta myös sellaisille henkilöille, jotka eivät välttämättä ymmärrä hiilensidontaan liittyviä ympäristönäkökohtia.

### **Hiilinielujen tarkka laskenta ja seuranta**

Kunnat tarvitsevat luotettavaa ja päivittyvää tietoa kunnan alueen hiilinieluista päätöksenteon tueksi. Hiilinielujen ja -varastojen kehityksen seuranta on edellytys tavoitteiden toteutumisen arvioinnin kannalta.

### **Olemassa olevan rakennuskannan hiilivarastojen arviointi**

Haastatteluaineistosta nousee myös kiinnostus olemassa olevan rakennuskannan hiilivarastojen (puurakentaminen) arviointia kohtaan. Tästä ei toistaiseksi ole saatavilla tietoa.

## **Kuolevan puun käsittely**

Osa kunnista on ryhtynyt järjestelmällisesti lisäämään lahopuun määrää kaupunkien puistoalueilla sen ekologisen merkityksen vuoksi. Lahopuun arvostusta on myös pyritty lisäämään kaupunkilaisten silmissä. Lahopuun lisäämisen nähdään tukevan luonnon monimuotoisuutta tarjoamalla elinympäristöjä sienille, kasveille ja hyönteisille.

Vastauksissa on kuitenkin jonkin verran hajontaa. Yhdessä tapauksessa on kysytty kuntalaisten suhtautumista lahopuuhun. Kuntalaisten suhtautuminen lahopuuhun oli nuivaa ja sitä myötä puita on poistettu kaupunkipuistoista. Puita myös poistetaan tai jätetään kaadettuna paikalleen, jos ne ovat vaarassa kaatua.

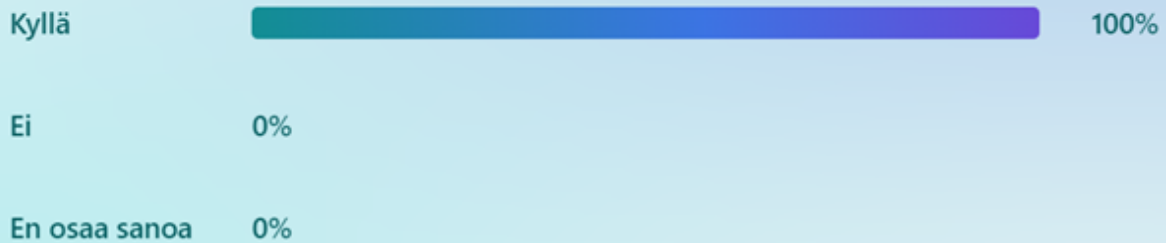
Metsäalueilla puiden käsittely riippuu alueen hoitoluokasta: suojelualueilla puut jätetään luonnontilaan, talousmetsissä niitä käsitellään metsänhoitokäytäntöjen mukaisesti.

## **Osaaminen ja koulutuksen tarve**

Haastatelluissa kunnissa hiilensidontaan liittyvä osaaminen on usein keskittynyt vain muutamille asiantuntijoille. Konsulttien hyödyntäminen on yleistä silloin, kun oma osaaminen ei riitä. Osassa haastatteluissa nousee ilmi, että osaamisen jatkuvuus ja tiedon siirtyminen ovat haasteita, kun asialle vihkiytyneitä henkilöitä eläköityy.

Yhdessä kunnassa hiilinieluja koskevaa laskentaa ja niiden vahvistamista on tehty jo ennen viranomaisten vaatimuksia. Koulutuksen ja tiedonjaon kautta pyritään parantamaan hiilinielutiedon käyttöä päätöksenteossa ja suunnittelussa.

## Tarvitseeko kunnan henkilöstö lisätietoa tai koulutusta hiilinieluihin ja -varastoihin liittyen?



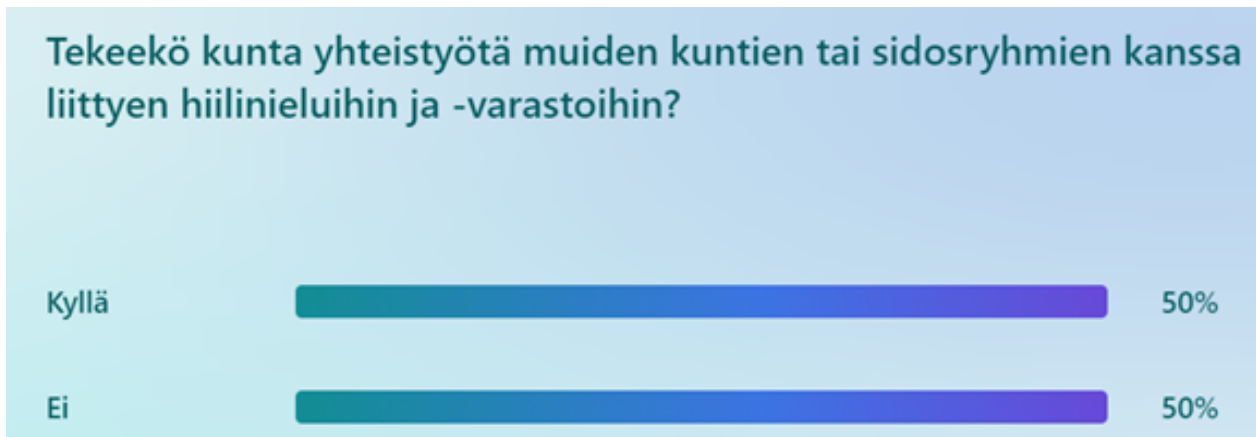
Tarve teemaan liittyvälle koulutukselle nousi jo kyselyssä. Haastatteluissa pureuduttiin tarkemmalla tasolla koulutustarpeisiin.

Haastattelujen vastauksista käy ilmi, että hiilinieluihin liittyvää koulutusta kaivattaisiin monella tasolla käytännön hiilensidontaa edistävien toimenpiteiden suunnittelusta strategiatasolle asti. Käytännöntasolla koulutusta toivottaisiin siihen, miten kaupunkiorganisaatio voi omalla toiminnallaan edistää hiilensidontaa. Koulutus olisi hyvä olla myös alueellisesti relevanttia eli kuntakohtaista.

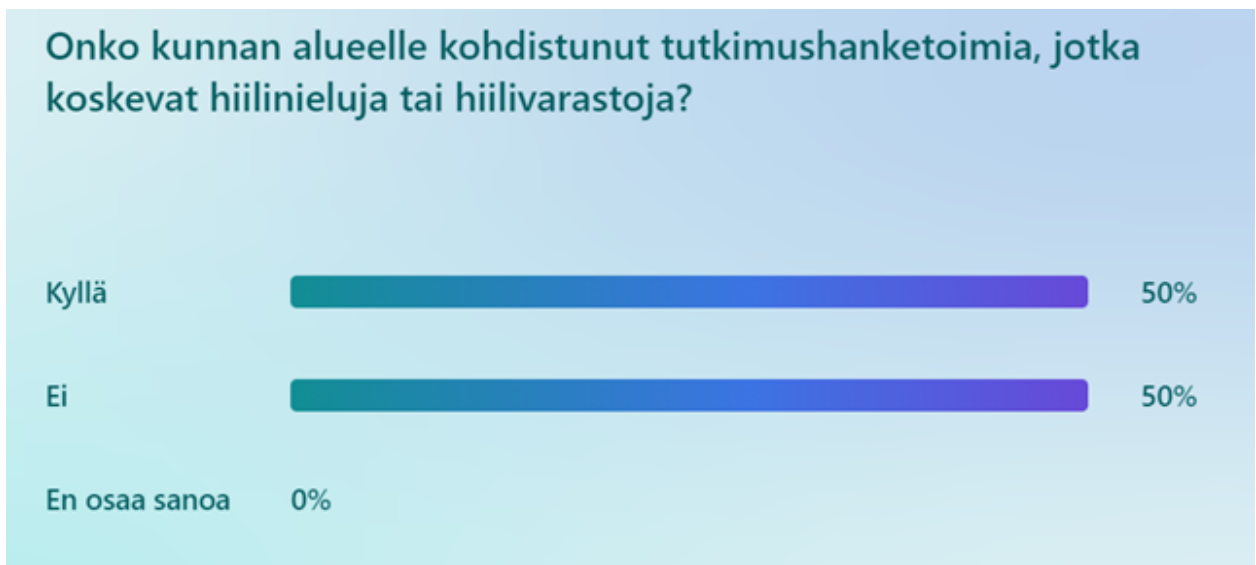
Toisaalta tunnistetaan tarve hyvin yleiselle hiilinielukoulutukselle. Haastateltavat kaipaavat puolueetonta tietoa hiilinieluista, sekä metsien käytön ja luonnon monimuotoisuuden yhteydestä. Tarvittaisiin perustietoa siitä, miksi hiilinieluilla on ylipäänsä merkitystä, jotta hiilinielujen säilyttäminen voitaisiin nostaa yhdeksi argumentiksi osana päätöksentekoa.

Myös kuntapäätäjille toivottaisiin koulutusta hiilinieluasioista, koska nämä lopulta päättävät monista hiilinieluihin liittyvistä ratkaisuista.

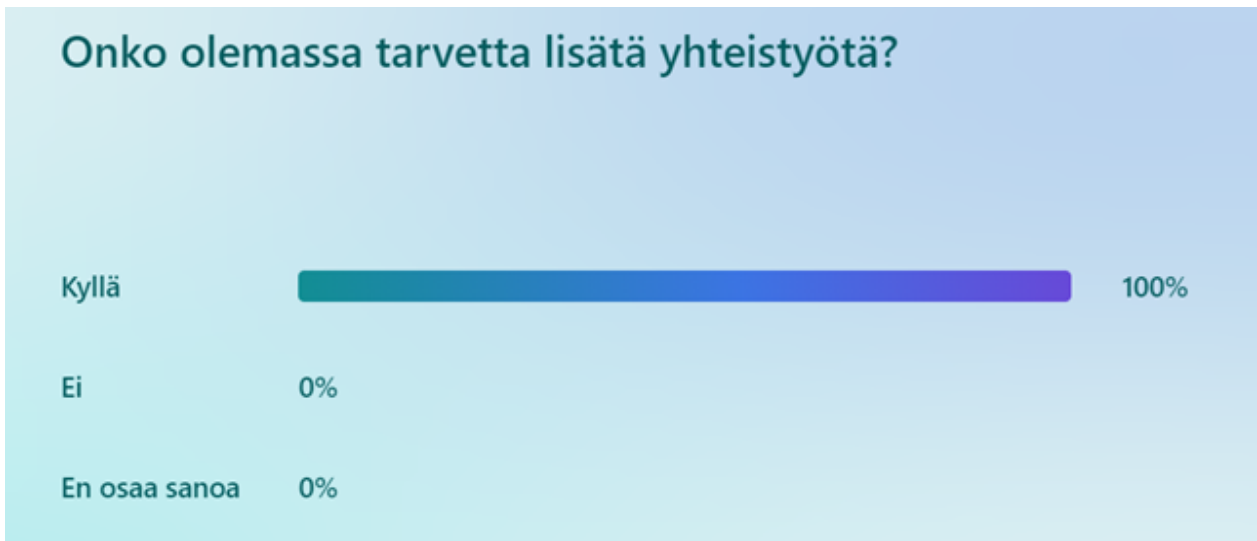
## Yhteistyön tarve



Kunnista kaksi on tehnyt yhteistyötä muiden kuntien tai sidosryhmien kanssa liittyen hiilinieluihin ja -varastoihin. Yhteistyötahoista mainitaan ammattikorkeakoulut, yliopistot ja tutkimuslaitokset.



Kahdelle neljästä kunnasta on kohdistunut hiilinieluihin ja -varastoihin liittyvää tutkimushanketoimintaa.



Kyselyn perusteella kaikki vastanneet kunnat toivovat lisää yhteistyötä teeman parissa. Erityisesti maakuntaliiton puolelta toivottaisiin yhteistä koko maakuntaa koskevaa tekemistä.

## Johtopäätökset

Suurin osa kyselyyn vastanneista kunnista on sisällyttänyt hiilinielut osaksi strategisia tavoitteitaan, mutta niiden rooli on monissa tapauksissa vielä kehittymässä. Konkreettisia toimenpiteitä, kuten maankäytön suunnittelua ja metsitystä, on jo toteutettu, mutta kunnianhimoiset ja tarkasti määritellyt tavoitteet puuttuvat osasta kuntia.

Useissa kunnissa tieto hiilinieluista on hajanaista ja resurssit tiedon hyödyntämiseen rajalliset. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että vaikka tietoisuus hiilinielujen merkityksestä on kasvanut, konkreettiset toimet niiden vahvistamiseksi eivät ole vielä riittäviä. Kunnat näkevät yhteistyön naapurikuntien ja korkeakoulujen kanssa tärkeänä hiilinielujen hallinnassa ja tiedon jakamisessa. Lisäksi selkeän ja visuaalisen tiedon esittäminen, kuten 3D-visualisoinnit, on koettu tarpeelliseksi erityisesti päätöksenteossa ja viestinnässä.

Monissa kunnissa on jo olemassa työkaluja ja selvityksiä, kuten hiilitaseselvityksiä, joita käytetään maankäytön suunnittelussa ja ilmastosuunnitelmissa. Kuitenkin tiedon integrointi päätöksentekoon, esimerkiksi taloudellisten arvojen huomioiminen, on edelleen kehityksen kohteena.

Kunnille olisi hyödyllistä kehittää yhteinen toimintamalli tai ohjeistus hiilinielujen hallintaan. Tämä voisi sisältää standardit tiedonkeruulle, analysoinnille ja raportoinnille, mikä helpottaisi tiedon jakamista ja vertailua eri kuntien välillä. Kuntien henkilöstön kouluttaminen hiilinielujen merkityksestä ja niihin liittyvistä toimenpiteistä on tärkeää tehokkaiden ilmastotoimien edistämiseksi riittäviä resursseja unohtamatta.

Kehittämällä ja hyödyntämällä visuaalisia työkaluja, kuten 3D-malleja ja paikkatietojärjestelmiä, voidaan parantaa tiedon ymmärrettävyyttä ja lisätä sen vaikuttavuutta päätöksenteossa. Selkeän ja yksinkertaisen tiedon esittäminen on erityisen tärkeää poliittisille päättäjille. Yhteistyötä naapurikuntien, korkeakoulujen ja muiden sidosryhmien kanssa tulisi tiivistää, jotta voidaan hyödyntää laajempaa asiantuntemusta ja parantaa hiilinielutiedon saatavuutta ja soveltamista kunnissa.